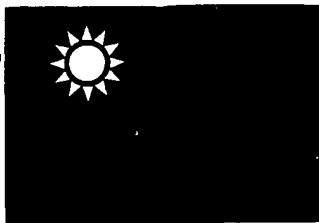


JCHA 9611

09/997,356



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2001 年 08 月 06 日  
Application Date

申請案號：090213278  
Application No.

申請人：瀚宇彩晶股份有限公司  
Applicant(s)

局長

Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 12 月 20 日  
Issue Date

發文字號：09011019878  
Serial No.

BEST AVAILABLE COPY

申請日期	
案 號	90Y 3278
類 別	

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

# 發明型專利說明書

一、發明 名稱	中 文	美背式液晶螢幕
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	洪建儒
	國 籍	中華民國
	住、居所	桃園市慈文路 71 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	瀚宇彩晶股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	台北市民生東路三段 115 號 5 樓
	代 表 人 姓 名	焦佑麒

裝

訂

線

## 四、中文創作摘要（創作之名稱：美背式液晶螢幕）

一種美背式液晶螢幕，包括：一液晶面板其具有第一表面及對應之第二表面，其中第一表面具有顯示部分。前外殼包覆液晶面板之第一表面，且露出顯示部分；而後外殼包覆液晶面板之第二表面。一底座，與後外殼鉸鏈式連接，使得液晶面板對應於底座的角度可以調整。一背蓋，具有約略平坦之外表面，背蓋覆蓋於後外殼上，其中背蓋之材質為一金屬。

## 英文創作摘要（創作之名稱：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

## 五、創作說明（ / ）

本創作是有關於一種液晶螢幕，且特別是有關於一種背部印有花紋圖案之美背設計的液晶螢幕。

液晶螢幕(LCD monitor)，由於具有體積小、重量輕、耗電量低及零輻射等優點，已成為個人電腦常用的配備。如同諸多商品化的產品一般，個人電腦產品除了功能上要求更便利、更人性化；在空間應用上也力求輕薄短小，至於外觀上更是要求美觀、富變化。而由於塑膠具有成型容易，可塑性高，重量輕盈的優點，所以經常來做為許多用品之外殼，對液晶螢幕而言，亦是均以塑膠做為外殼。

請同時參照第 1 圖及第 2 圖，其中第 1 圖繪示習知液晶螢幕的正面立體圖；第 2 圖繪示對應於第 1 圖之習知液晶螢幕的背面立體圖。習知液晶螢幕 100 主要由液晶面板 102(LCD panel)所構成，比如是現今主流的薄膜電晶體(Thin Film Transistor, TFT)液晶面板，而以前外殼 104(front housing)及後外殼 106(back housing)所包覆。其中液晶面板 102 的正面具有顯示部分，而背面係為反射板(Reflector)或背光源(Back Light)部分，前外殼 104 除了暴露出液晶面板 102 的顯示部分外，還包括數個調控按鈕 108(button)，用以調控螢幕亮度、對比等設定值，或者還配置有音孔(未繪示)，作為聲音之輸出。而後外殼 106 則包括多個散熱孔 112，其可以為如圖示之槽孔狀，或者圓孔狀。通常前外殼 104 及後外殼 106 的材質皆為塑膠，而為了散熱考量後外殼 106 的表面具有散熱孔 112 且必需容納部分線路，所以為不規則狀，不易印製圖案，不能提供美觀的外表。前外

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、創作說明(2)

殼 104、後外殼 106 連同液晶面板 102 則固定於底座 110 上。然而塑膠雖製造容易，但是由於這些製品的外型並不規則，若欲在塑膠製品表面上形成一些圖案加以美化，卻十分複雜而困難。而且塑膠的外殼並不能提供任何電磁干擾(electromagnetic interference)的保護，會影響液晶螢幕的使用品質。

習知在塑膠製品的曲面或凹面的表面，欲印製圖案需透過移印、熱轉印，披覆或包覆膜的方式進行。然而這些製法都有共同缺點，亦即良率低，製程繁瑣，並且容易產生縐摺，而在轉印時網版不易定位，且套色困難，因此應用於彩色或圖案較複雜的產品上十分困難。對於現今十分熱絡的液晶螢幕產品，消費者都希望能具有獨特的造型及色彩設計。然而對這些需求，目前並沒有對應的產品問世，也沒有因應的製程技術提供較佳的解決之道，都面臨著高成本，低良率，造型色彩受限的困境。

因此本創作的目的之一就是在提供一種美背式液晶螢幕，在液晶螢幕背部增添一背蓋，並可以在其表面形成各式各樣的圖案花紋，使得液晶螢幕具備多樣化設計，以符合未來個人化造型設計趨勢的需求。

本創作的另一目的在於提供一種美背式液晶螢幕，增加一金屬背蓋，可以提供較佳的電磁干擾保護，並可以維持適當的散熱效果。

為達成本創作之上述和其他目的，提出一種美背式液晶螢幕，包括：一液晶面板其具有第一表面及對應之第

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、創作說明(3)

二表面，其中第一表面具有顯示部分。前外殼包覆液晶面板之第一表面，且露出顯示部分；而後外殼包覆液晶面板之第二表面。一底座，與後外殼鉸鏈式連接，使得液晶面板對應於底座的角度可以調整。一背蓋，具有約略平坦之外表面，背蓋覆蓋於後外殼上，其中背蓋之材質為一金屬。

背蓋係由一板狀主體及一側壁所構成，其中板狀主體形狀約略與液晶螢幕之外型相同，其具有約略平坦之外表面，板狀主體之材質為一金屬。而側壁連接於板狀主體之周緣，並與板狀主體約略垂直，且適於與液晶螢幕外緣連接。

依照本創作的一較佳實施例，其中板狀主體與側壁係一體成型；於側壁及液晶螢幕對應之外緣，更分別配置一扣合結構。而在板狀主體及/或側壁更包括至少一螺孔，適於以螺絲將背蓋固定於液晶螢幕。背蓋的材質包括鋁、鋁合金及鋁鎂合金中任意一種材質。

背蓋之外表面具有一圖案，且圖案係藉由平板印刷的方式印製；且可以為經過蝕花處理之圖案化表面，或者為經過噴砂處理之圖案化表面。本創作之液晶螢幕背蓋，還可以包括一塑膠透明護套，包覆於背蓋之外表面。

為讓本創作之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式之簡單說明：

第1圖繪示習知液晶螢幕的正面立體圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、創作說明(4)

第 2 圖繪示對應於第 1 圖之習知液晶螢幕的背面立體圖。

第 3 圖繪示依照本創作一較佳實施例的一種美背式液晶螢幕零件爆炸正面立體示意圖。

第 4 圖繪示對應第 3 圖之背面立體示意圖。

圖式標號說明：

- 100、200：液晶螢幕
- 102、204：液晶面板
- 104、202：前外殼
- 106、206：後外殼
- 108、220：按鈕
- 110、208：底座
- 112：散熱孔
- 210：螢幕主體
- 212：正面(第一表面)
- 214：顯示部分
- 216：背面(第二表面)
- 218：驅動元件
- 230：背蓋
- 232：平板主體
- 234：側壁
- 236：外表面
- 238：圖案
- 240：螺孔

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、創作說明(5)

### 250：透明護蓋

#### 實施例

請同時參照第 3 圖及第 4 圖，其中第 3 圖繪示依照本創作一較佳實施例的一種美背式液晶螢幕零件爆炸正面立體示意圖；而第 4 圖繪示對應第 3 圖之背面立體示意圖。液晶螢幕 200 的螢幕主體 210 係由前外殼 202、液晶面板 204 及後外殼 206 所組成，而底座 208 與後外殼 206 鉸鏈式連接構成支撐部分。其中液晶面板 204，比如是薄膜電晶體液晶面板，其正面 212(第一表面)具有顯示部分 214，其周邊為驅動元件 218(driver device)，而背面 216(第二表面)即是背光(back light)及反射板(reflector)的部分。而前外殼 202 包覆液晶面板 204 的正面 212 而露出顯示部分 214，並包括數個調控按鈕 220(button)，用以調控螢幕亮度、對比等設定值，或者還配置有音孔(未繪示)，作為聲音之輸出。而後外殼 206 則包覆液晶面板 206 的背面 216，並包括多個散熱孔 222，其可以為如圖示之槽孔狀，或者圓孔狀。而底座 208 係透過鉸鏈(hinge)或萬向接頭與後外殼 206 鉸鏈式連接，使得螢幕主體 210 相對底座 208 的角度可以適當調整。上述前外殼 202、後外殼 206 及底座主要材質皆為塑膠。

本創作的美背式液晶螢幕還包括一背蓋 230，其係由板狀主體 232 及側壁 234 所構成，覆蓋在後外殼 206 上。其中板狀主體 232 的形狀係根據螢幕主體 210 的外型設計，約略與其共形，而板狀主體 232 之外表面 236 約略平坦，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



## 五、創作說明(6)

形成美觀之背部，比如印製彩色圖案 238。而且板狀主體 232 與側壁 234 可以是以金屬一體成形，以提供良好的電磁干擾保護。而背蓋 230 係透過一固定裝置固定於螢幕主體 210，比如在板狀主體 232 及/或側壁 234 形成螺孔 240，以螺絲固鎖於螢幕主體。或者在側壁 234 內面形成突起，而後外殼 206 側緣形成凹槽，而形成扣合機構；當然也可以在後外殼 206 側緣形成突起，而側壁 234 內面形成凹槽，亦可以達到扣合目的。除上述固定裝置外，熟悉該技術者應知還有諸多固定方式，比如鉚接，焊接等，可以應用於本創作，並不侷限於上述揭露的實施例。

至於本創作的背蓋是以金屬板金加工構成，其製程比如是先提供一金屬板作為基材，其中金屬板的材質較佳是鋁、鋁合金或鋁鎂合金等，然而亦可以是其他金屬。接著，可以選擇性進行一皮膜處理步驟，亦即對金屬板欲印製圖案的外表面依所需進行表面加工，比如蝕花或噴砂處理，使得後續的圖案更具有變化及立體感。當然，此皮膜處理步驟可依需要選擇地進行，亦可以省略此步驟，直接以光滑之金屬板表面進行後續印刷步驟。

然後，進行金屬板的平版印刷，由於現階段的金屬板呈平面狀態，十分適合進行平版印刷，直接以印刷方式在金屬板表面印製圖案，若選用的圖案為彩色，則可以藉由多道平版印刷步驟達成，比如分為紅、藍、黃三色平版印刷，然後經過套色可獲得多種色彩的圖案。一般係針對所欲印製之圖案，先進行分色，依所需色彩的變化分為三

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、創作說明(7)

色或五色，甚至更多，然後分別製作各色之印刷平版，再進行套色印刷，即可獲得繽紛的彩色圖案。由於平版印刷在套色上可以控制十分精準，因此良率極高，而且製版及印刷速度極快，成本低，十分適合量產；而由於分色、製版及套色所花時間極短，對於多樣化的少量生產也十分合適。

再來，在已印製好圖案的金屬表面貼上一保護膜，保護膜之材質比如是聚胺基甲酸酯(ployurethane, PU)，或其他有機薄膜，其目的在於保護已印製好之圖案於後續製程中不致遭到破壞。然後，進行沖壓抽型步驟，將金屬板抽型成一液晶螢幕背蓋所需的形狀，即獲得成品。其中沖壓抽型依照外型的複雜程度，可以一道或多道模具進行沖壓抽型，同時亦可以形成所需的組裝孔洞，比如固定螺孔等，或者形成突起及凹槽等作為組裝之用。另外，在平版印刷步驟中套色所需的定位點，亦可以作為沖壓抽型時的定位點，這樣更可以確保成品的良率。

此外，背蓋 230 上還可以覆蓋一透明護套 250，以保護背蓋 230 上的圖案 238 免於刮傷，或者採用半透明或鏤空的方式，使液晶螢幕背部圖案更加美觀。透明護套 250 的材質比如是塑膠，可以利用射出成型的方式製作。

綜上所述，本創作至少具有下列優點：

1. 本創作之美背式液晶螢幕，在液晶螢幕背部增添一背蓋，利用平板印刷搭配沖壓抽型的製程技術，可以在其表面形成各式各樣的圖案花紋，使得液晶螢幕具備多樣

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、創作說明(8)

化設計，以符合未來個人化造型設計趨勢的需求。

2.本創作之美背式液晶螢幕，增加一金屬背蓋，可以提供較佳的電磁干擾保護，兼顧實用與美觀的效果。而由於金屬的良好導熱特性，而且液晶螢幕發熱量低，所以可以維持適當的散熱效果。

雖然本創作已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

1.一種美背式液晶螢幕，包括：

一液晶面板，具有一第一表面及對應之一第二表面，其中該第一表面具有一顯示部分；

一前外殼，包覆該液晶面板之該第一表面，且露出該顯示部分；

一後外殼，包覆該液晶面板之該第二表面；

一底座，與該後外殼鉸鏈式連接，使得該液晶面板對應於該底座的角度可以調整；以及

一背蓋，具有約略平坦之一外表面，該背蓋覆蓋該後外殼上，其中該背蓋之材質為一金屬。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之美背式液晶螢幕，更包括一固定裝置，將該背蓋固定於該後外殼。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之美背式液晶螢幕，其中該固定裝置包括一扣合結構，分別配置於該背蓋之邊緣及該後外殼對應之表面。

4.如申請專利範圍第 2 項所述之美背式液晶螢幕，其中該固定裝置包括一螺絲。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之美背式液晶螢幕，其中該背蓋的材質係選自於由鋁、鋁合金及鋁鎂合金所組成之族群中的一種材質。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之美背式液晶螢幕，其中該背蓋之該外表面具有一圖案，且該圖案係藉由平板印刷的方式印製。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之美背式液晶螢幕，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

其中該背蓋之該外表面為經過蝕花處理之圖案化表面。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之美背式液晶螢幕，其中該背蓋之該外表面為經過噴砂處理之圖案化表面。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之美背式液晶螢幕，更包括一透明護套，包覆於該背蓋之該外表面。

10.如申請專利範圍第 9 項所述之美背式液晶螢幕，其中該透明護套之材質包括塑膠。

11.一種液晶螢幕背蓋，應用於一液晶螢幕，該液晶螢幕至少包括一螢幕主體及一支撐部分與該螢幕主體連接，該液晶螢幕背蓋包括：

一板狀主體，其形狀約略與該螢幕主體之外型相同，該板狀主體具有約略平坦之一外表面，其中該板狀主體之材質為一金屬；以及

一側壁，連接於該板狀主體之周緣，並與該板狀主體約略垂直，且適於與該螢幕主體外緣連接。

12.如申請專利範圍第 11 項所述之液晶螢幕背蓋，其中該板狀主體與該側壁係一體成型。

13.如申請專利範圍第 11 項所述之液晶螢幕背蓋，更包括一扣合結構，分別配置於該側壁及該螢幕主體對應之外緣。

14.如申請專利範圍第 11 項所述之液晶螢幕背蓋，更包括至少一螺孔，適於以螺絲將該液晶螢幕背蓋固定於該螢幕主體。

15.如申請專利範圍第 11 項所述之液晶螢幕背蓋，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 六、申請專利範圍

其中該板狀主體的材質係選自於由鋁、鋁合金及鋁鎂合金所組成之族群中的一種材質。

16.如申請專利範圍第 11 項所述之液晶螢幕背蓋，其中該外表面具有一圖案，且該圖案係藉由平板印刷的方式印製。

17.如申請專利範圍第 11 項所述之液晶螢幕背蓋，其中該外表面為經過蝕花處理之圖案化表面。

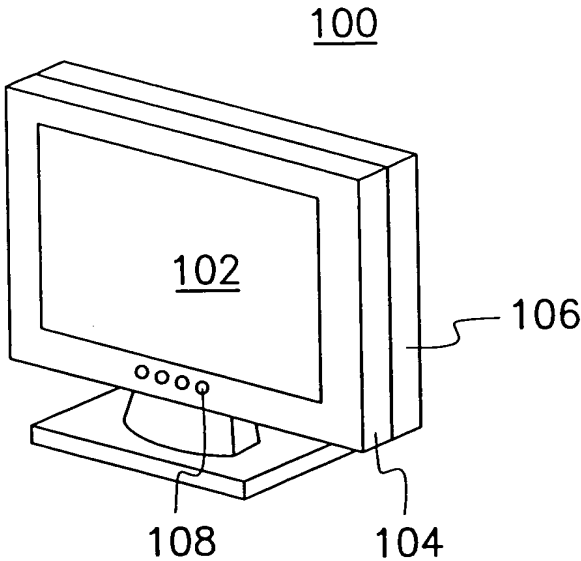
18.如申請專利範圍第 11 項所述之液晶螢幕背蓋，其中該外表面為經過噴砂處理之圖案化表面。

19.如申請專利範圍第 11 項所述之液晶螢幕背蓋，更包括一透明護套，包覆於該外表面。

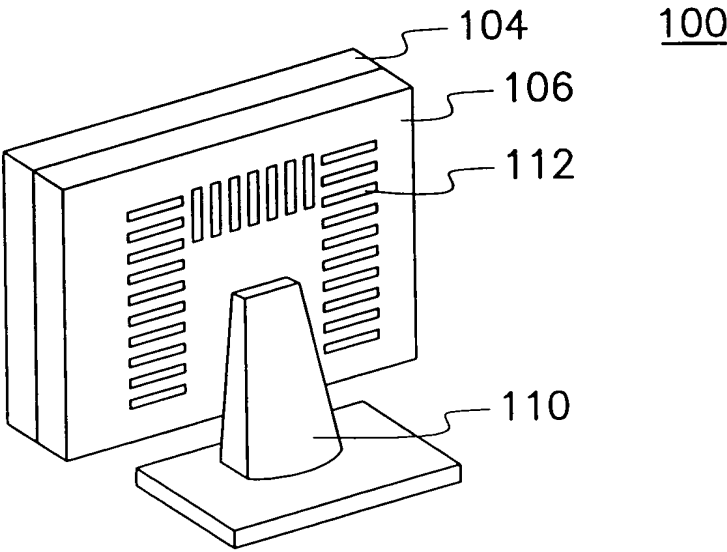
20.如申請專利範圍第 19 項所述之液晶螢幕背蓋，其中該透明護套之材質包括塑膠。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

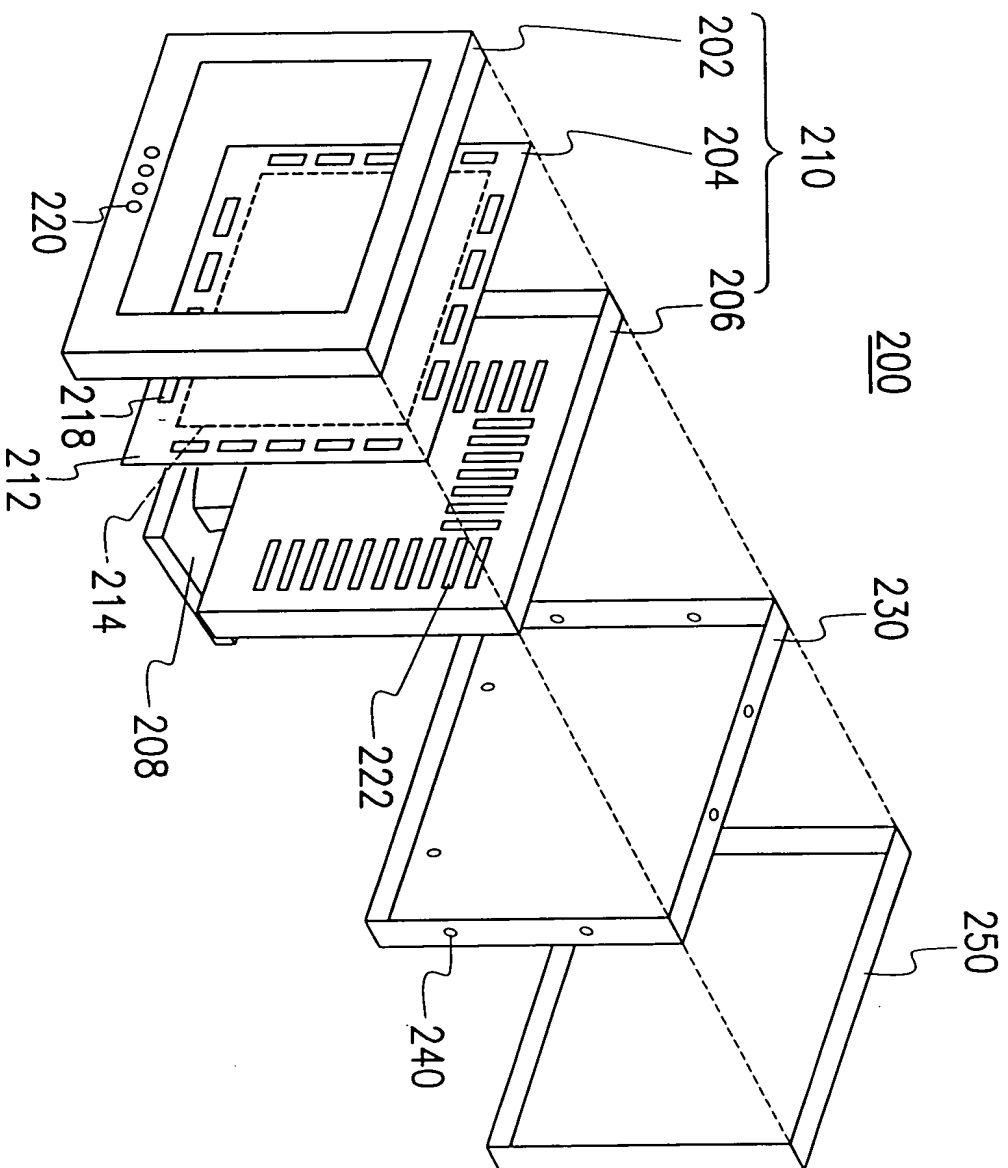
裝  
訂  
線



第 1 圖

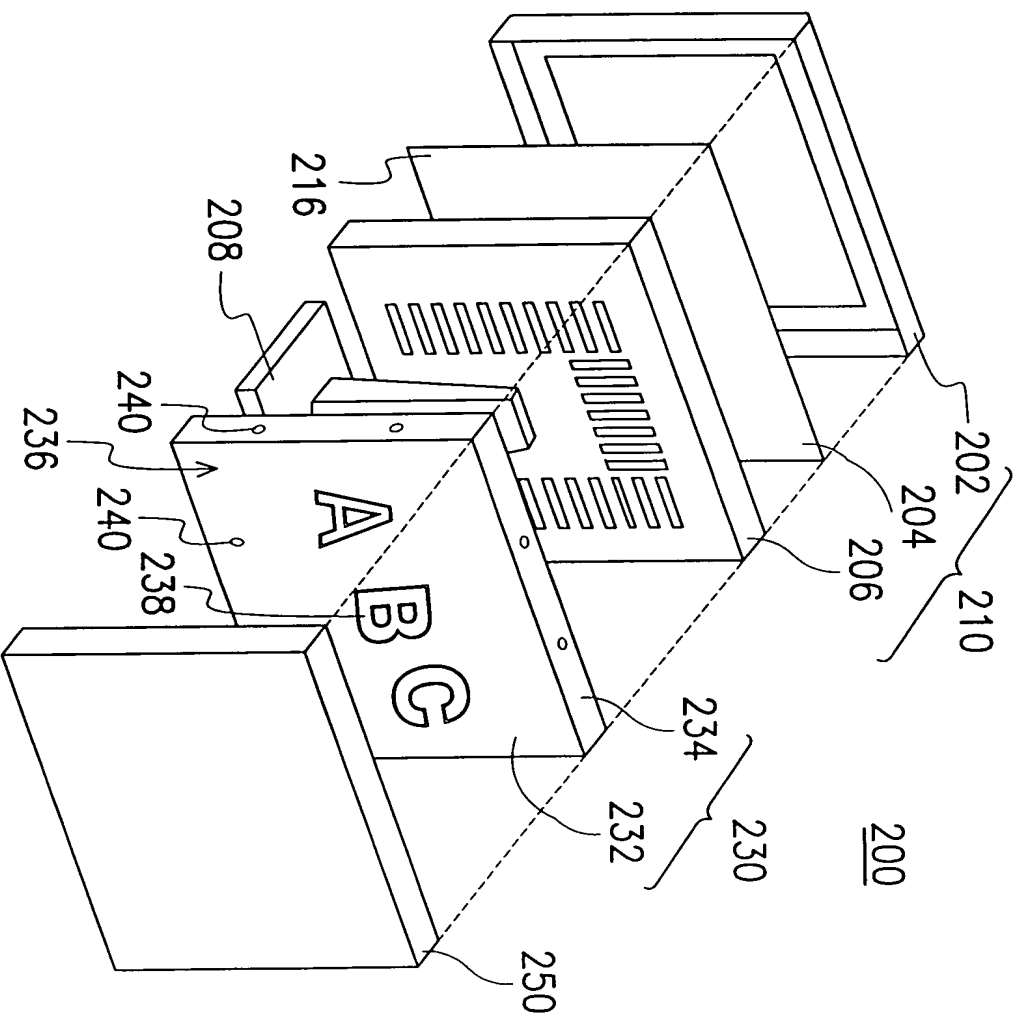


第 2 圖



第 3 圖





第 4 圖